

# Að skoða hugmyndir barna

Svava Pétursdóttir

Rannsóknir á menntun ungra barna

NOK073F haust 2015

- Það er mikilvægt að skoða hugmyndir barna
  - hver myndi vilja vita um þær?
  - hversvegna - hvernig væri hægt að nýta þessar upplýsingar?

# Mismunandi orð

- Forhugmyndir
- Hugmyndir barna

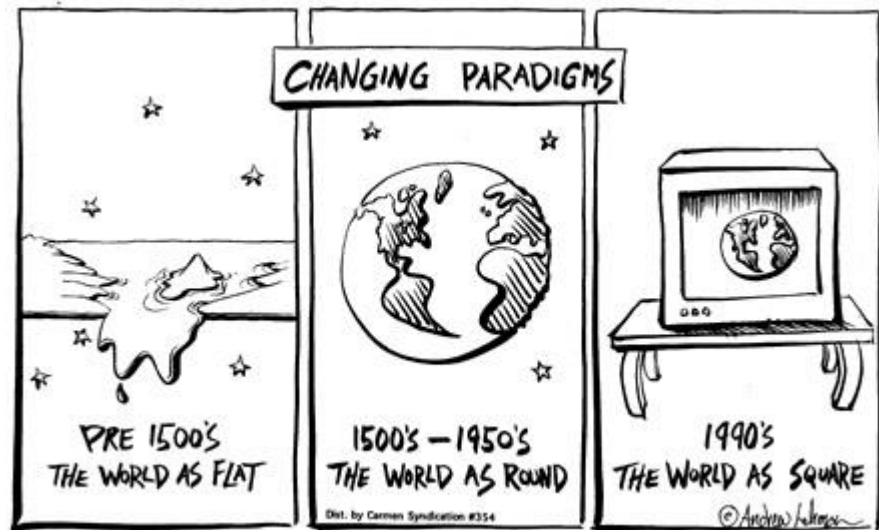


# Mismunandi orð notuð

- Alternative frameworks (Driver & Easley, 1978; Watts, 1983a)
- Conceptual frameworks (Driver & Erickson, 1983; Engel-Clough & Driver, 1986),
- Alternative conceptions (Osborne & Gilbert, 1980b)
- Children's ideas (Driver et al., 1985)
- Preconceptions (Ausubel, 1968)
- Misconceptions (Helm, 1980; Hills, 1989),
- Children's science (Gilbert, Osborne & Fensham, 1982),
- Minitheories (Claxton, 1993)
- Mental models (Vosniadou, 1991; 1994)

# Hugsmíðahyggja

- Hugmyndir mótast í daglegum samskiptum og tali
- Af eigin reynslu



- Ekki alltaf í samræmi við viðurkennd vísindi



# Dæmi um hugmyndir:

- Vatn „hverfur“ þegar það gufar upp



# Hvers vegna viljum við vita hvaða hugmyndir börn hafa?

- Í rannsóknum
  - til að styðja við námsskrágerð, námsefnisgerð, fyrir kennaramenntun, við rannsóknir á kennsluaðferðum
- Í skólum
  - til að meta nám nemenda
  - til að styðja við nám
  - til að meta kennslu
-



# Í skólum - námsmat

- Lokamat (e.Summative)
  - við lok kennslutímabils
  - til að komast að því hvað börn hafa lært
  - verður að vera áreiðanleg ef notað til að bera saman nemendur
- Leiðsagnarmat - til stuðnings við nám
  - símat, gögn oft óápreifanleg
  - hefur áhrif á og styður við kennslu
  - fjölmargar mögulegar aðferðir

# Hvernig getum við skoðað hugmyndir barna?

- með því sem þau:
  - segja
  - gera
  - skrifa
  - teikna
- Sérstaklega í tengslum við verkefni sem hafa verið til þess hönnuð

# Kennsla sem tekur mið af forhugmyndum

- Bornar saman hugmyndir barna og vísindin
- Þau kennsluatriði sem þarf að setja fram
  - T.d. Lifandi verur þurfa fæðu, vatn, ljós, hitastig við hæfi og loft
  - Lifandi verur hafa hver sín einkenni; gefa frá sér urgang, hreyfa sig, bregðast við áreiti, vaxa og fjölda sér og eru háðar umhverfi sínu.
- Kennsluhugmyndir sem takast á við hugmyndirnar
- <http://www.education.vic.gov.au/school/teachers/teachingresources/discipline/science/continuum/pages/livingthings.aspx>

Hvað er  
lifandi?

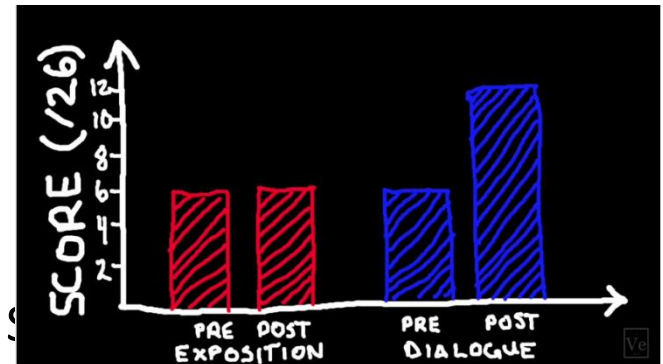


# Af hverju að spá í forhugmyndum?

- Rannsóknir sýna að kenning sem tekur ekki á forhugmyndum hefur litlar líkur á að breyta þeim

# Veritasium

- Rannsókn
  - Myndbönd þar sem ekki var sett fram forhugmynd
  - Myndbönd þar sem tekist var á við forhugmynd



- Khan Academy and the Effectiveness of S  
<https://youtu.be/eVtCO84MDj8> rásin  
<https://www.youtube.com/channel/UCHnyfMqiRRG1u-2MsSQLbXA>

- Í langtímarannsókn (Novak, 2005) þar sem hópi barna var fylgt eftir í 12 ár var þeim kennt um grunnhugtök náttúrufræðanna, sameindir og orku, þegar þau voru sex til átta ára. Í ljós kom að skilningur barnanna á þessum hugtökum eftir kennsluna óx mun meira en skilningur barna í samanburðarhópi sem ekki fékk þessa kennslu. Kennslan sem sex til átta ára börnin fengu var skipulögð út frá hugmyndum barnanna og í samræmi við kenningar um félagslega hugsmíðahyggju. Þannig virtist þessi kennsla á unga aldri verða mikilvægur grunnur þegar farið var að kenna um þessi viðfangs-efni í skólanum mörgum árum síðar.

# Hvað á að gera?

- Lesið vel „Finding Out What Children Think“
- Finnið/semjið verkefni/viðfangsefni sem vekur áhuga ykkar
- Talið við nokkur börn
- Greinið svörin
- Megið ljúka með hvað þetta gæti þýtt fyrir kenngslu þessara barna

# Skráningin sjálf

- Spurningalistar
- Glósur
- Teikningar
- Hljóðupptaka
- Myndupptaka
- Teikningar með hljóði – á spjaldtölvum



# Þið finnið verkefni og spurningar í:

- rannsóknnum, leitið að “children’s ideas”
- í bókum sem eru á leslista og í lessal
- í kennsluleiðbeiningum
- <http://www.education.vic.gov.au/school/teachers/teachingresources/discipline/science/continuum/Pages/default.aspx>
- [https://books.google.is/books?uid=116151578932944666612&as\\_coll=1009&source=gbs\\_lpb\\_bookshelf\\_list](https://books.google.is/books?uid=116151578932944666612&as_coll=1009&source=gbs_lpb_bookshelf_list)

# Grunnlesefni

- Bell, B., Osborne, R., & Tasker, R. (1985). Finding out what children think Appendix A. In (Eds) Osborne, R., & Freyberg, P. S. *Learning in science : The implications of children's science*. London: Heinemann. (á Moodle)
- Haukur Arason og Kristín Norðdahl. (2006). „Heimurinn er allur rauður“ Rannsókn á áhrifum eðlisfræðiverkefna á leikskólabörn. *Uppeldi og menntun*. 15(2), 49–67. (á Moodle)
- Gunnhildur Óskarsdóttir (2007) Hvað segja teikningar barna um hugmyndir þeirra um líkamann? *Uppeldi og menntun* 16 (2). [http://natturutorg.is/wp-content/uploads/2015/03/uppeldimenntun\\_07.pdf](http://natturutorg.is/wp-content/uploads/2015/03/uppeldimenntun_07.pdf)

# Bækur sem mælt er með og eru í lessalláni.

- [Keeley, P.](#) & [Harrington, R.](#) (2010) *Uncovering student ideas in physical science: 45 new force and motion assessment probes*. Arlington, Va. : NSTA Press.
- Driver, R., Guesne, E. & Tiberghien, A. (1985). *Children's Ideas In Science*. Open University Press.
- Driver, R., Squires, A., Rushworth, R. and Wood-Robinson, V. (1994). *Making sense of secondary science – research into children's ideas*. London: Routledge.